Installation Instructions
Directives de Montage
Instrucciones de Instalación

Circuit Protected Converter
Convertisseur Protégé
Conversor de Circuitos Protegidos

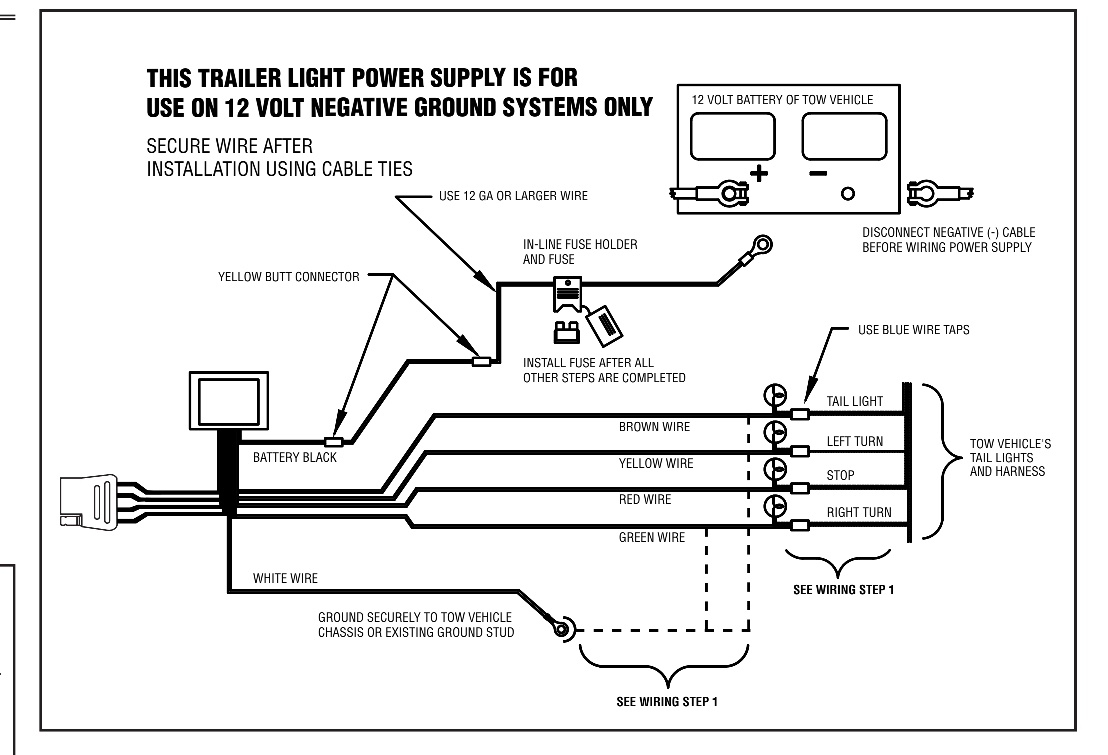


READ THIS FIRST:
Read and follow all vehicle warnings and installation instructions before beginning installation. Wear safety glasses and use all safety precautions during installation.

LISEZ CECI EN PREMIER:
Lire et observer toutes les consignes de sécurité et les instructions avant de commencer l'installation. Durant l'installation, veiller à toujours porter des lunettes de protection et respecter les mesures de sécurité.

LEA ESTO PRIMERO:
Lea y siga todas las advertencias e instrucciones de instalación del vehículo antes de empezar la instalación. Use gafas de seguridad y todas las precauciones de seguridad durante la instalación.

119190-037 Rev. D 3/15/2012



ENGLISH

TOOLS REQUIRED:
Drill (3/32" Drill Bit), Philips Head Screwdriver, Wire Crimpers, Test-probe, Wire Cutters, Socket Wrench Set

NOTE: Steps 4 though 10
Kits will require a wiring kit for installation that may be sold separately.

1. ⚠ CAUTION DETERMINE IF THE TOW VEHICLE IS A 2 WIRE OR 3 WIRE SYSTEM AND ALSO DETERMINE THE VEHICLE CODE BEFORE PROCEEDING TO STEP 2.

See catalog or website for vehicle code definitions and further information.									
A	AE	AP	B	BE	BP	BM-1	BM-2	BM-3	BM-4

A **AE** **AP**

2 WIRE SYSTEM
Same bulb for stop and turn signals.
NOTE
Some vehicles have a separate bulb for stoplights but also have a combination bulb for turn and stop **(such as 2008 Ford Taurus sedans)**. These cars should be wired as 2 wire systems, using the wires going to the common bulbs.
Attach the crimp on spade terminal provided to the **red** "stop" wire and ground it along with the **white** wire (mounting step 3).

B **BE** **BP**

3 WIRE SYSTEM
Separate bulbs for stop and turn signals.
Both Red or Amber turn signals.
Install per diagram / illustration.

BM-1

3 WIRE SYSTEM
Some vehicles combine stop and tail light functions onto 1 circuit **(such as Mercedes R-class)**. These vehicles will require that you attach the trailer light power module **red** "stop" wire to that same circuit on the vehicle and then ground the **brown** "tail light" circuit.

BM-2

3 WIRE SYSTEM
Some vehicles combine stop and tail light functions onto 1 circuit and then also have an additional tail light function wire that is independent of the stop **(such as the BMW X5)**. These vehicles will require that you attach the trailer light power module **red** "stop" wire to the same combined circuit on the vehicle and then attach the **brown** "tail light" circuit to the independent circuit on the vehicle.

BM-3

3 WIRE SYSTEM
Some vehicles combine stop, turn and tail light functions onto 1 circuit and then also have an additional combined stop and tail light circuit **(such as the VW GTI)**. These vehicles will require that you attach the trailer light power module **red** "stop" wire to the 2 function vehicle circuit and attach the trailer light power module turn functions to the 3 functions vehicle circuit (**yellow** = driver side, **green** = passenger side). Then ground the trailer light power module **brown** "tail light" circuit.

BM-4

3 WIRE SYSTEM
Some vehicles combine stop, turn and tail light functions onto 1 circuit on each side of the vehicle **(such as the VW Touareq)**. These vehicles will require that you attach the trailer light power module **yellow** wire to the driver's side 3 function vehicle circuit, the **green** wire to the passenger's side 3 function vehicle circuit. Then ground the trailer light power module **red & brown** circuits.

2. Determine a suitable location for mounting the circuit protected convertor in an out of the way spot near the left tail light in the trunk or on the frame rail, if mounted under the vehicle.
3. Locate a suitable grounding point near the convertor such as an existing ground stud or drill a 3/32" hole and secure the **white** wire using the eyelet and screw provided. (Do not drill into vehicle floor or bed.) Clean dirt and rustproofing from area.

   ⚠ CAUTION
   Verify what is behind any surface prior to drilling to avoid damage to the vehicle and/or personal injury. Do not drill into any exposed surfaces.
4. Disconnect and isolate the vehicle's negative (-) battery terminal.

   ⚠ WARNING
   Read and follow all warnings and cautions printed on the tow vehicle's battery.
5. Using an in-line fuse holder, crimp a ring terminal to one end (3/8" for top terminal or 1/2" for side terminal).
6. Attach the fuse holder (with the fuse removed) to the positive (+) terminal of the battery.
7. Route 12 gauge (or larger gauge) wire from the fuse holder to the convertor passing under or through the vehicle.

   NOTE
   When passing the wire through sheet metal always go through an existing grommet, add a grommet or use silicone rubber to insulate the wire from the hole.
8. Attach the 12 ga. wire to the fuse holder and converter with butt connectors as shown in the figure.
9. Reconnect the tow vehicles (-) battery cable.

   ⚠ CAUTION
   See tow vehicle's owners manual for any special battery reconnection instructions.
10. When using a circuit tester, carefully probe one wire at a time. Determine each of the vehicle functions as shown in the illustration.

    ⚠ CAUTION
    Do not probe across two wires or across wire and vehicle structure.
11. Attach the trailer wiring to the vehicle as shown in the illustration using wire splices.

    ⚠ CAUTION
    When splicing use appropriate gauge wire splices.
12. Install the 15-amp fuse into fuse holder.

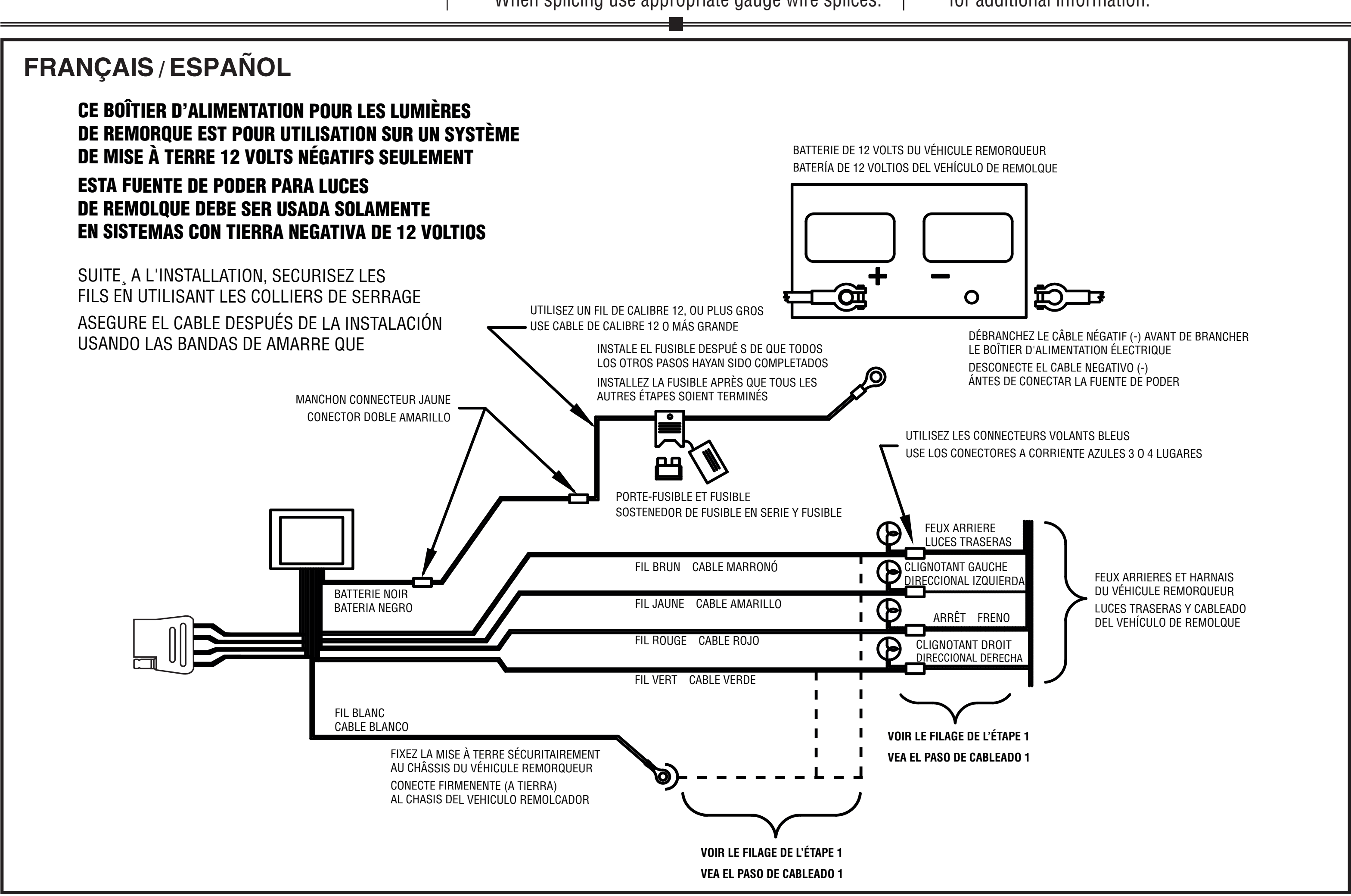
    ⚠ WARNING
    Read and follow all warnings and cautions printed on the tow vehicle's battery.

    TESTING PROCEDURE
    With the ground wire connected and all of the other circuits attached, attach the ground lead of a circuit tester to the exposed ground terminal of the 4-flat end. Activate the tow vehicle's left turn, right turn, tail and stop lights one at a time. Probe the three receptacles of the 4-flat end to confirm proper functions.

    ⚠ WARNING
    All connections must be complete for the convertor to function properly. Test and verify installation with a test light or trailer once installed. For initial test, reset vehicle electrical system by temporarily removing the key from the ignition.
13. Secure all loose wiring with cable ties.

    ⚠ WARNING
    Overloading circuit can cause fires. DO NOT exceed lower of towing manufacturer rating or:
    • Max. stop/turn light: 2 per side (4.2 amps)
    • Max. tail lights: (7.5 amps)
    Read vehicle's owners manual & instruction sheet for additional information.

FRANÇAIS / ESPAÑOL



FRANÇAIS

OUTILS REQUIS:
Perceuse (mèche de 3/32 po), Tournevis à pointe cruciforme, Sertisseurs, Coupe-fils, Sonde de vérification, Douille ou clé

REMARQUE: Étapes 4 à 10
Pour l'installation, les ensembles nécessitent un ensemble de câblage vendu séparément.

ESPAÑOL

HERRAMIENTAS NECESSARIAS:
Taladro (broca de 3/32"), Destornillador de estrella, Plegadores de cable, Cortadores de cable, Terminal de prueba, Llave de tubo o llave

NOTA: Pasos 4 al 10
Los kits requieren un kit de cables para la instalación, el cual se puede vender por separado.

FRANÇAIS

1. ⚠ **ATTENTION** **DÉTERMINEZ SI LE VÉHICULE DE REMORQUAGE EST DOTÉ D'UN SYSTÈME À 2 OU 3 FILS ET DÉTERMINEZ AUSSI LE CODE DU VÉHICULE AVANT DE PROCÉDER À L'ÉTAPE 2.**

Consultez le catalogue ou le site Web pour obtenir les définitions des codes des véhicules et de plus amples renseignements.									
A	**AE**	**AP**	**B**	**BE**	**BP**	**BM-1**	**BM-2**	**BM-3**	**BM-4**

A **AE** **AP**

Système à 2 fils
Même ampoule pour les signaux d'arrêt et les clignotants.
REMARQUE
Certains véhicules ont des ampoules distinctes pour les lumières d'arrêt mais ont aussi une ampoule commune pour les lumières d'arrêt et les clignotants **(exemple: Ford Taurus berlines 2008)**. Ces véhicules devraient êtres munis de systèmes à 2 fils, utilisant les fils allant aux ampoules communes. Fixez la cosse fournie au fil **rouge** d'arrêt et branchez-le avec le fil **blanc** (étape 3).

B **BE** **BP**

Système à 3 fils
Ampoules distinctes pour les signaux d'arrêt et de virage. Les deux signaux de virage, le rouge et le jaune. Installer selon le diagramme / l'illustration.

BM-1

Système à 3 fils
Certains véhicules combinent les fonctions de feux d'arrêt et de feux arrière sur un (1) circuit **(p.ex. Mercedes R-class)**. Ces véhicules nécessitent que vous branchiez le fil « arrêt » **rouge** du module d'alimentation des feux de la remorque au même circuit sur le véhicule, puis mettre à la terre le circuit **marron** des "feux arrières".

BM-2

Système à 3 fils
Certains véhicules combinent les fonctions d'arrêt et de feux arrières en un seul circuit et ont alors un fil de fonction de feux arrières qui est indépendant de l'arrêt **(comme la BMW X5)**. Ces véhicules nécessitent que vous branchiez le fil "arrêt" **rouge** du module d'alimentation des feux de la remorque au même circuit combiné du véhicule, puis brancher le cicuit **marron** des "feux arrières" au circuit indépendant du véhicule.

BM-3

Système à 3 fils
Certains véhicules combinent les fonctions d'arrêt et de feux arrières en un seul circuit et ont alors un fil de fonction de feux arrières qui est indépendant de l'arrêt **(comme la VW GTI)**. Ces véhicules nécessitent que vous branchiez le fil « arrêt » **rouge** du module d'alimentation des feux de la remorque au circuit 2 fonctions du véhicule, et que vous branchiez les fonctions de virage du module d'alimentation des feux de la remorque au circuit 3 fonctions du véhicule (**jaune** = côté conducteur, **vert** = côté passager). Puis mettez à la masse le circuit « feux arrière » **marron** du module d'alimentation des feux de la remorque.

BM-4

Système à 3 fils
Certains véhicules combinent les fonctions d'arrêt et de feux arrières en un seul circuit et ont alors un fil de fonction de feux arrières qui est indépendant de l'arrêt **(comme la VW Touareq)**. Ces véhicules nécessitent que vous branchiez le fil **jaune** du module d'alimentation des feux de la remorque au circuit 3 fonctions du véhicule côté conducteur, et le fil **vert** au circuit 3 fonctions du véhicule côté passager. Puis mettez à la masse les circuits **rouge** et **marron** du module d'alimentation des feux de la remorque.

2. Déterminez un emplacement convenable (où il ne nuira pas, isolé) pour monter le convertisseur protégé: près du feux arrière gauche, dans le coffre ou sur le châssis à gauche s'il est installé sous le véhicule.

3. Repérer un endroit approprié (p.ex. borne de masse) à proximité du convertisseur pour effectuer la mise à la masse, ou percer un trou de 3/32 po et fixer le fil blanc à l'aide de l'oeillet et de la vis fournis. (Ne pas percer le plancher ou la plateforme du véhicule.) Nettoyer la surface pour y enlever toute trace de saleté ou de traitement antirouille.

⚠ **ATTENTION**
Avant de percer, vérifier ce qui se trouve sous la surface pour prévenir tout dommage au véhicule ou toute lésion corporelle. Ne pas percer de surfaces exposées.

4. Débrancher et isoler la borne négative (-) de la batterie du véhicule.

⚠ **AVERTISSEMENT**
Lire et observer tous les avertissements et consignes de sécurité qui sont imprimés sur la batterie du véhicule de remorquage.

5. En utilisant un porte-fusible à montage sur conducteur (in-line), sertir une cosse à anneau sur une extrémité (3/8 po pour la cosse supérieure ou 1/2 po pour la cosse latérale).

6. Fixer le porte-fusible (sans le fusible) à la borne positive (+) de la batterie.

7. Acheminer le fil de calibre 12 (un calibre supérieur) depuis le porte-fusible jusqu'au convertisseur en passant sous ou à travers le véhicule.

REMARQUE
Si vous passez le fil au travers du métal, passez toujours au travers d'un passe-fil déjà en place, ajoutez un passe-fil ou utilisez du caoutchouc silicone pour isoler le fil du rebord du trou.

8. Fixer le fil de calibre 12 au porte-fusible et au convertisseur à l'aide des manchons connecteurs, comme indiqué sur l'illustration.

9. Rebranchez le câble négatif (-) de la batterie du véhicule remorqueur.

⚠ **ATTENTION**
Voir le manuel du propriétaire du véhicule remorqueur pour toute instruction spéciale pour la reconnexion de la batterie.

10. Quand vous utilisez un vérificateur de circuit, vérifiez soigneusement un fil à la fois. Déterminer chaque fonction du véhicule tel qu'indiqué sur l'illustration.

⚠ **ATTENTION**
Ne pas appliquer de sonde en travers de deux fils, ou en travers d'un fil et de la structure du véhicule ou de la remorque.

11. Fixer le câblage de la remorque au véhicule à l'aide de jonctions de fils comme illustré.

⚠ **ATTENTION**
Utiliser des épissures dont le calibre est adéquat.

12. Installer un fusible de 15 A dans le porte-fusible.

⚠ **AVERTISSEMENT**
Lire et observer tous les avertissements et consignes de sécurité qui sont imprimés sur la batterie du véhicule de remorquage.

PROCÉDURE D'ESSAI
Le fil de masse raccordé et les autres circuits branchés, connectez le fil de masse d'un vérificateur de circuit à la borne exposée de la fiche plate à 4 conducteurs. Actionnez le clignotant gauche, le clignotant droit, les feux arrière et les feux stop du véhicule tracteur, les uns après les autres. Vérifiez le fonctionnement des trois connecteurs femelles de la fiche plate à 4 conducteurs.

⚠ **AVERTISSEMENT**
Tous les branchements doivent être terminés pour que le connecteur en convertisseur correctement. Tester et vérifier l'installation à l'aide d'une lampe témoin ou sur une remorque. Comme test initial, réinitialiser le système électrique du véhicule en retirant temporairement la clé du contact. **13.** Fixez les fils lâches avec attaches fournies.

⚠ **AVERTISSEMENT**
Un circuit surchargé peut occasionner des incendies. NE DÉPASSEZ JAMAIS la valeur la plus basse indiquée par le fabricant de remorquage, ou:
• Max. lumière arrêt/tournant: 2 par côté (4,2 amps)
• Max. lumières arrières: (7,5 amps)
Consultez le manuel du propriétaire et la feuille d'instructions du véhicule pour de plus amples informations.

ESPAÑOL

1. ⚠ **ATENCIÓN** **DETERMINE SI EL VEHÍCULO DE REMOLQUE ES UN SISTEMA DE 2 O DE 3 CABLES Y TAMBIÉN DETERMINE EL CÓDIGO DEL VEHÍCULO ANTES DE PROCEDER CON EL PASO 2.**

Ver el catálogo o el sitio web para las definiciones del código del vehículo e información adicional.									
A	AE	AP	B	BE	BP	BM-1	BM-2	BM-3	BM-4

A **AE** **AP**

Sistema de 2 cables

Usa el mismo bombillo para las direccionales y la luz de freno.

NOTA

Algunos vehículos tienen un bombillo separado para las luz de freno, pero también tienen un bombillo combinado para las direccionales y la luz de freno **(tales como el Ford Taurus de 4 puertas de 2008)**. Estos vehículos deben ser conectados como sistemas de 2 cables, usando los cables que van a los bombillos comunes. Una el terminal plegable de pala que se provee a el cable rojo marcado “stop” (freno) y conéctelos a tierra junto con el cable blanco (Paso 3).

B **BE** **BP**

Sistema de 3 cables

Bombillos separados para freno y direccionales. Ambas direccionales, la roja y la ámbar. Instale según el diagrama/ilustración.

BM-1

Sistema de 3 cables

Algunos vehículos combinan las funciones de las luces de freno y traseras en un circuito **(como el Mercedes R-class)**. Estos vehículos requieren que usted instale el cable **rojo** de las luces de “freno” del módulo eléctrico de luces del remolque al mismo circuito en el vehículo y luego conecte a tierra el circuito marrón de la “luz trasera”.

BM-2

Sistema de 3 cables

Algunos vehículos combinan las funciones de las luces de parqueo y luz trasera en un circuito y entonces también tienen un cable de función adicional para luz trasera que es independiente de la luz de freno (como el BMW X5). Estos vehículos requieren que usted instale el cable **rojo** de las luces de “freno” del módulo eléctrico de luces del remolque al mismo circuito combinado en el vehículo y luego instale el circuito **marrón** de la “luz trasera” al circuito independiente del vehículo.

BM-3

Sistema de 3 cables

Algunos vehículos combinan las funciones de las luces de parqueo y luz trasera en un circuito y entonces también tienen un cable de función adicional para luz trasera que es independiente de la luz de freno **(como el VW GTI)**. Estos vehículos requieren que usted instale el cable **rojo** de las luces de “freno” del módulo eléctrico de luces del remolque al circuito de 2 funciones del vehículo y que conecte las funciones de direccionales del módulo eléctrico de luces del remolque al circuito de 3 funciones del vehículo (**amarillo** = lado del conductor, **verde** = lado del pasajero). Luego, conecte el circuito de luz trasera **marrón** del módulo eléctrico de luces del remolque.

BM-4

Sistema de 3 cables

Algunos vehículos combinan las funciones de las luces de parqueo y luz trasera en un circuito y entonces también tienen un cable de función adicional para luz trasera que es independiente de la luz de freno (como el **VW Touareq)**. Estos vehículos requieren que usted instale el cable **amarillo** del módulo eléctrico de luces del remolque al circuito de 3 funciones del vehículo del lado del conductor, el cable **verde** al circuito de 3 funciones del vehículo del lado del pasajero. Luego, conecte a tierra los circuitos **rojo** y **marrón** del módulo eléctrico de luces del remolque.

2. Determine un lugar apropiado para montar el protector de circuito de rendimiento normal, escoja un lugar seguro cerca de las luces traseras izquierdas en el baúl o en el riel izquierdo de la estructura, si decide montarlo en la parte de afuera.
3. Encuentre un punto adecuado de conexión a tierra cerca del convertidor como es un perno de tierra existente o perfore un orificio de 3/32” y asegure el cable blanco usando el ojete o tornillo que se suministran. (No perfore en el piso o base del vehículo). Limpie la suciedad y el anticorrosivo del área.

   ⚠ **ATENCIÓN**
   Revise qué hay detrás de cualquier superficie antes de perforar para evitar daños al vehículo y/o lesiones personales. No perfore ninguna superficie expuesta.
4. Desconecte y aisle la terminal negativa (-) de la batería del vehículo.

   ⚠ **ADVERTENCIA**
   Lea y siga todas las advertencias y precauciones impresas en la batería del vehículo de remolque.
5. Con un retenedor de fusibles en linea, pliegue un terminal de aro a un extremo (3/8” para el terminal superior o 1/2” para el terminal lateral).
6. Instale el retenedor de fusibles (con el fusible retirado) en el terminal positivo (+) de la batería.
7. Dirija un cable calibre 12 (o calibre superior) desde el retenedor de fusibles hasta el convertidor pasando debajo o a través del vehículo.

   NOTA
   Cuando pase el cable a través de una lámina metálica, páselo a través de un orificio blindado ya existente o haga un nuevo agujero y use silicio para aislar el cable del agujero.
8. Una el cable de calibre 12 al retenedor de fusibles y convertidor con los conectores de culata como se muestra en la figura.
9. Reconecte el terminal negativo (-) de la batería del vehículo de remolque.

   ⚠ **ATENCIÓN**
   Vea el manual del propietario del vehículo de remolque para ver si hay instrucciones especiales para la reconexión de la batería.
10. Cuando use un verificador de circuitos, con cuidado pruebe un cable a la vez. Determine cada una de las funciones del vehículo como se muestra en la ilustración.

    ⚠ **ATENCIÓN**
    No intente conectar a través de dos cables o entre el cable y la estructura del vehículo o remolque.
11. Instale los cables del remolque en el vehículo como se muestra en la ilustración usando empalmes de cables.

    ⚠ **ATENCIÓN**
    Al hacer empalmes use empalmes de cable de calibre apropiado.
12. Instale el fusible de 15 amperios en el portador de fusibles.

    ⚠ **ADVERTENCIA**
    Lea y siga todas las advertencias y precauciones impresas en la batería del vehículo de remolque.

    PROCEDIMIENTO DE PRUEBA
    Con el cable a tierra conectado y todos los otros circuitos igualmente conectados, coloque la sonda a tierra de un probador de circuitos en el terminal a tierra del extremo del 4-plano. Active la luz de giro izquierda del vehículo remolcador, la de giro derecho, luces posteriores y de freno una a la vez. Pruebe los tres receptáculos del enchufe 4-plano para confirmar las funciones apropiadas.

    ⚠ **ADVERTENCIA**
    Se deben completar todas las conexiones para que el circuito correctamente. Ensaye y verifique la instalación con una luz de prueba o remolque una vez se instale. Para la prueba inicial, reinicialice el sistema eléctrico del vehículo al quitar temporalmente la llave de la ignición.
13. Asegure todos los cables sueltos con los amarres suministrados.

    ⚠ **ADVERTENCIA**
    La sobrecarga del circuito puede ocasionar incendios. NO exceda la calificación de remolque más baja indicada por el fabricante o:
    • Máx. luz de estacionamiento/ direccional: 2 por costado (4.2 amperios)
    • Máx. luz trasera: (7.5 amperios)
    Lea el manual del propietario y la hoja de instrucciones del vehículo para información adicional.